

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 1.

N° 793.442

Calendrier perpétuel.

MM. Alois MENDL et Ferdinand ZALAN résidant en Tchéco-Slovaquie.

Demandé le 18 juillet 1935, à 16^h 5^m, à Paris.

Délivré le 23 novembre 1935. — Publié le 24 janvier 1936.

(Demande de brevet déposée en Tchéco-Slovaquie le 18 juillet 1934. — Déclaration des déposants.)

Les systèmes divers connus des calendriers perpétuels présentent l'inconvénient que pour l'ajustement des dates il faille des dispositifs très compliqués : en outre, dans les années bissextiles, il faut intercaler à la main le 29 février. De plus, ces dispositifs comportent de nombreux ressorts, agissant soit sur les cliquets, soit sur des pièces intercalaires, lesquels ressorts sont la cause de troubles fréquents dans le fonctionnement du calendrier. Un ressort cassé rend souvent tout l'appareil d'ajustage inutilisable. Enfin, ces calendriers sont, pour la plupart, disposés de manière à nécessiter une mise à jour quotidienne, les chiffres, noms des mois, etc., étant d'ordinaire illisibles et trop petits.

La présente invention a pour objet un calendrier perpétuel mécanique, indiquant automatiquement les années, les mois, semaines et jours, y compris le 29 février pour les années bissextiles. On élimine ainsi les inconvénients des systèmes précités. L'avantage de ce nouveau calendrier consiste en ce que :

- a. Par un simple réglage, effectué une fois par semaine, le calendrier indique automatiquement et d'une manière précise les jours ;
- b. Malgré sa construction très simple et la bonne visibilité des chiffres et noms des

mois, on peut le réaliser de petites dimensions ;

c. La lecture du calendrier n'occasionne pas d'erreurs, étant donné que les jours sont visibles seulement dans des fenêtres déterminées de la boîte du calendrier ;

d. Il ne comporte que des roues dentées dont le fonctionnement est absolument précis ;

e. Presque toutes les pièces détachées du calendrier peuvent être en tôle matricée, de sorte que le prix de revient est très réduit.

Le principe de l'invention consiste dans le fait que les jours sont disposés sur deux disques concentriques ; l'un porte le mécanisme déterminant la longueur du mois et tournant à la manière d'une roue planétaire autour de l'axe commun des deux disques et sous son action ; l'autre muni des dates mensuelles comporte un taquet, entraîné conformément à la longueur du mois en 28, 29, 30 ou 31 jours par le cliquet du mécanisme planétaire déterminant la longueur du mois.

Sur les dessins annexés, on a représenté, à titre d'exemples, des détails de réalisation de l'invention :

On y voit :

Fig. 1, une coupe transversale du calendrier ;

Prix du fascicule : 5 francs.

Fig. 1a, un détail à plus grande échelle ;

Fig. 2, une vue de face du calendrier ;

Fig. 3, une élévation, la paroi frontale de la boîte étant enlevée ;

5 Fig. 4, une élévation arrière, la paroi de la boîte étant aussi enlevée ;

Fig. 5, le mécanisme de détermination de la longueur du mois, et cela dans sa position du mois de février d'une année
10 bissextile ;

Fig. 6, la position du mécanisme de la fig. 1 dans un mois de 30 jours ;

Fig. 7, la position de ce même mécanisme pour déterminer la longueur du mois dans
15 le cas d'un mois de 31 jours ;

Fig. 8 et 9, des détails de l'arrangement et de la construction de roues dentées pour ajuster le calendrier et pour l'actionner.

20 Essentiellement le calendrier consiste en une boîte en tôle 1 et 2, fixée sur un support 21 approprié. Dans la boîte est logé l'axe horizontal maintenu dans sa position par la vis 11 de fixation du cou-
25 vercle 2. Sur cet axe 42 un disque 3, à denture continue, peut tourner librement. Dans la denture de ce disque 3 engrènent deux roues dentées 38 et 40 (fig. 3), le disque 40 étant actionné par un bouton 39 ou
30 dispositif similaire. En arrière du disque 3 un bras 8 est disposé sur l'axe 42 de manière à pouvoir également tourner librement. Ce bras porte le mécanisme qui détermine la longueur du mois, fixé sur le disque 15
35 comportant les jours. Ce disque est porté par l'axe 42 de manière à pouvoir tourner et sur une partie de son pourtour porte les chiffres 15 à 31. Cette partie chiffrée du disque porte une denture dont le pas corres-
40 pond au pas de la denture du disque 3 et des roues dentées 38, 40. En outre, de ce disque un autre disque 3 à jours est disposé sur l'axe 42, portant les chiffres 1 à 14 et construit d'une manière analogue à celle
45 du disque 15. Le disque 3 est pourvu d'un taquet 18 (fig. 4, 5, 6 et 7), s'avancant dans l'échancrure 18' du disque 15. La longueur de l'échancrure 18' correspond à trois zones des disques chiffrés, de sorte que les disques
50 chiffrés 3 et 15 peuvent se déplacer relativement l'un à l'autre, de trois zones de jours seulement, le chiffre 1 du disque 3 couvrant

ou découvrant, suivant le cas, les chiffres 29, 30 et 31.

Le mécanisme de détermination de la 55 longueur du mois consiste essentiellement en deux roues dentées et deux disques à came, ces éléments étant disposés de manière à pouvoir tourner entre le disque 15 chiffré et le bras 8 dont une extrémité est disposée 60 sur l'axe 42 du calendrier, tandis que l'autre extrémité porte le cliquet 17. Comme on peut le voir fig. 1a, ces roues dentées et disques à cames peuvent tourner librement sur le pivot 9, ce pivot formant, au moyen 65 de la vis 26 et sur l'autre extrémité (par exemple au moyen d'un rivetage), une liaison fixe entre les bras 8 et le disque chiffré 15. Sur le pivot 9 se trouve une douille 10, renfermant les roues dentées 4, 5 70 et les disques à cames 6, 7. Ces éléments sont disposés sur la douille 10 de manière qu'une des roues dentées 4, 5 soit toujours en liaison fixe avec un des disques 6, 7. A cet effet, la roue dentée 4 et le disque à 75 came 7 sont reliés à la douille 10, par exemple au moyen des goujons 27, de sorte que ces éléments tournent en commun sur le pivot 9. Entre la roue dentée 4 et la came 80 il y a une roue dentée 5 pouvant tourner librement et un disque 7 à came 6, ces deux éléments étant fixés mutuellement, par exemple au moyen de la vis 25 (fig. 1a). Les roues dentées 4, 5 engrènent avec deux pignons 12, 13 fixés sur l'axe 42 du calen- 85 drier (fig. 4, 1). Lorsque les disques chiffrés 3, 15 du calendrier sont mis en rotation au moyen du bouton 39 et sa roue dentée 40, tout le mécanisme de détermination de la longueur du mois est actionné, ce 90 mécanisme étant fixé sur le disque 15, à la manière d'une roue planétaire autour de l'axe central 42 du calendrier, de sorte que les pignons 12, 13 immobiles de cet axe entraînent en rotation les roues dentées 4, 5. 95 Comme on peut le voir fig. 4, le disque à came 6 est pourvu, sur sa circonférence, de saillies et d'échancrures correspondant au nombre des jours des mois. L'autre disque à came 7 est pourvu seulement d'une 100 saillie et est destiné aux années bissextiles.

Comme indiqué plus haut, un cliquet 18 est fixé sur une des extrémités du bras rectangulaire 8 (fig. 4). Ce cliquet est pourvu

d'une goupille 47, pressée par un ressort 50 agissant sur le cliquet 17 et disposé sur la circonférence du disque 6 à came. Le cliquet 17 est en outre pourvu d'entailles XXVIII, 5 XXIX, XXX et d'une saillie XXXI. Le mécanisme pour déterminer la longueur du mois fonctionne de la manière suivante :

En supposant que le calendrier soit réglé par exemple sur le mois de février, comme 10 indiqué fig. 4, le cliquet 17 est pressé par son ressort 50 sur la circonférence du disque 6 indiquant le mois, et cela (dans le cas représenté), dans l'entaille la plus profonde dudit disque à came, jusqu'à ce que la che- 15 ville 17 touche ledit disque. En conséquence, le cliquet 17 se déplace d'un certain angle vers le centre du calendrier, de manière que l'entaille XXVIII soit engagée par la che- 20 ville 18 d'entraînement du disque 3 à quantième. Le disque 3 se trouve donc dans ce cas entraîné par le disque 15 dans une telle position relative des deux disques que les premiers jours 1, 2, 3 recouvrent les chiffres 29, 30, 31 du disque 17, de sorte 25 que la plus haute date qui puisse apparaître dans la fenêtre respective du calendrier est le 28 (fig. 3).

Les transmissions des roues dentées 4, 5 et 12, 13 sont choisies de manière que le 30 disque 7 à came se trouve déplacé d'un angle de 90° dans les années bissextiles, à un tour complet du disque 6. Il s'ensuit que la came du disque 7 des années bissextiles sera, une fois tous les quatre ans, en posi- 35 tion de recouvrement du secteur février du disque à came 6 (fig. 5). Comme la cheville 48 du cliquet 17 est fixée sur la saillie et se trouve normalement au-dessous du disque 6, et que ladite saillie est poussée 40 par la saillie du disque 7 à came pour les années bissextiles, l'extrémité libre du cliquet 17 est déplacée angulairement vers la circonférence du calendrier, de sorte que l'encoche XXIX se trouve engagée avec 45 le taquet 18 du disque 3 dans une telle position des disques à jours que la date du premier jour du mois recouvre le chiffre 30 du disque 15 et que le mois respectif ne comporte que 29 jours.

50 Dans le cas d'un mois de 30 jours (fig. 6), la cheville 47 du cliquet 17 se trouve engagée par exemple avec l'entaille d'avril du

disque 6. Comme cette entaille est moins profonde que celle de février, le cliquet est poussé à plus grande distance vers la cir- 55 conférence du calendrier, de sorte que l'entaille XXX se trouve engagée avec le taquet 18. Dans cette position le disque 15 à quantième reste en arrière par rapport au mois à 29 jours d'un jour vis-à-vis du 60 disque 3 dont le chiffre 1 recouvre ensuite le chiffre 31 du disque 15, de sorte que le plus haut chiffre apparaissant dans la fenêtre respective est 30.

Dans le cas d'un mois à 31 jours, par 65 exemple le mois de mai (fig. 7), le cliquet 17 est déplacé par la saillie de ce mois encore davantage vers la circonférence, de sorte que les encoches du cliquet ne peuvent venir en contact avec le taquet 18. Au déplace- 70 ment angulaire des disques à quantième le disque 15 reste en arrière par rapport au disque 3 et n'est entraîné avec ledit disque qu'après l'engagement du taquet 18 dans l'extrémité de la dépression 18'. Il en résulte 75 que la fenêtre du calendrier présente un mois à 31 jours.

Le déplacement mutuel des disques 5 et 15 à quantième est rendu possible par le fait que ces disques ne sont, comme indi- 80 qué plus haut, pourvus d'une denture que dans les parties portant les indications respectives des dates mensuelles. En conséquence, la roue dentée 40 actionnant le 85 calendrier n'est pas en engrènement permanent avec les dentures des disques 15 et 3 à quantième, mais seulement avec la denture de l'un de ces disques, de sorte que l'autre disque peut se déplacer alors d'une 90 valeur correspondante par rapport à l'autre disque. Pour obtenir le déplacement synchrone par exemple du disque 15 à quan- 95 tième, avec le disque 3 à quantième, un engrenage 38 est disposé dans la boîte du calendrier au-dessus de l'engrenage décom- 100 mandé 40 engrenant avec le disque auxiliaire 15 (fig. 1), ayant sur sa circonférence toute entière la même denture que les disques 3, 15. Comme l'engrenage de commande 40 engrène également avec ledit

l'engrenage 38, peut rester en arrière et est ensuite entraîné par le disque à quantités 3 dans une position fixée par le mécanisme susmentionné pour déterminer la longueur 5 du mois.

Comme il résulte de la fig. 1, un excentrique 31 est relié au disque 3 à quantités. Le contour de cet excentrique est concentrique à l'axe 42 du calendrier. Sur cette 10 surface concentrique est monté tournant le disque mensuel 19 avec denture 32. Cette denture consiste en douze entailles, interposées chacune entre deux mois contigus du disque à mois 19. Sur l'excentrique 15 31 du disque 3 à quantités est supporté, angulairement déplaçable, un levier 30 à deux bras, dont l'extrémité inférieure est engagée tournant dans la glissière 33 qui peut se déplacer verticalement dans la 20 coulisse 52 de la boîte du calendrier. L'extrémité supérieure du levier 30 comporte une cheville 34 en prise avec la denture 32 du disque à mois 19 (fig. 3). Le déplacement angulaire du disque 3 à quantités détermine donc également un déplacement angulaire de l'excentrique 31, de sorte que l'extrémité supérieure du levier 30 exécute, 30 simultanément avec un déplacement vertical dudit levier, un mouvement oscillant. En conséquence, la cheville 34 du levier 30 vient, lors du déplacement angulaire du disque 3 à quantités, par l'intermédiaire de l'excentrique 31, en prise et hors de prise avec la denture 32 du disque mensuel en 35 déplaçant cette denture et par suite le disque lui-même d'une dent en avant dans la direction de la flèche. Ce pendant, pour empêcher que le disque mensuel se déplace au moment où la cheville 34 est dégagée de 40 la denture 32 du disque mensuel 19, ce qui pourrait provoquer l'ajustage incorrect du mois respectif, la glissière 33 est pourvue, à son extrémité supérieure, de deux saillies, dents, etc., dont l'arrangement correspond 45 à la position des encoches de la denture 32. Lorsque, par conséquent, la cheville 34 du levier 30 se trouve dans sa position la plus haute, c'est-à-dire dégagée de ladite denture, les saillies de la glissière 33 entrent 50 dans les encoches de la denture 32 et empêchent le déplacement angulaire du disque mensuel aussi longtemps que la cheville 34

ne vient pas de nouveau en prise avec la denture 32.

Le disque mensuel 19 a en outre une cheville 28 (fig. 2) entrant dans les entailles 55 du disque 22 annuel, monté tournant dans la boîte du calendrier au-dessus de son axe. La position mutuelle de la cheville 28 et du disque annuel 22 est choisie de manière 60 à ce que la cheville 28, au cours du déplacement angulaire de 360° du disque mensuel 19 (1 année), avance le disque annuel d'une dent et ajuste donc une nouvelle année (fig. 3). Le disque annuel 22 est fixé sur la 65 boîte 1 du calendrier au moyen d'une vis 24 et est maintenu dans la position respective par un ressort 23 (fig. 1).

Les fig. 8 et 9 montrent la disposition de l'engrenage auxiliaire 38 et de l'engrenage 70 de commande 40. L'engrenage 38 est fixé sur l'axe 37, tournant dans deux ouvertures convenables des parois 1 et 2 de la boîte. L'engrenage 40 est monté sur l'axe 42 tournant dans la boîte 1, 2 du calendrier et 75 est relié au moyen d'une vis de déglage 41 avec le bouton de réglage 39. Comme indiqué plus haut, la transmission entre la roue de commande et les disques à quantités est choisie de manière que, à un déplacement angulaire du bouton 39 de 360° 80 les disques à quantités avancent d'une semaine. Pour faciliter l'ajustage du calendrier le bouton d'entraînement 39 est pourvu d'une cheville à ressort 43 faisant saillie 85 dans la dépression de la paroi de la boîte du calendrier; la cheville 43 entre donc à chaque tour du bouton 32, par l'action du ressort 44, dans la paroi du calendrier, de sorte que chaque semaine se trouve 90 correctement ajustée. Le bouton 39 peut cependant être pourvu aussi d'un repère coïncidant dans la position correcte du bouton avec le repère de la paroi du calendrier. 95

Il va de soi que le calendrier pourrait être construit pour l'ajustage des jours (quantités) individuels, auquel cas les disques à quantités entraînent le jour correspondant. En outre, le calendrier peut 100 être actionné d'une autre manière convenable, par exemple par un levier pivotant etc. Le calendrier pourrait aussi être combiné avec un mouvement d'horlogerie

pour ajuster automatiquement la date.
 3 La construction du calendrier, quant aux
 détails, est susceptible de nombreuses mo-
 5 difications sans sortir du cadre de l'in-
 vention.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un calendrier perpétuel, et porte sur les principales caractéristiques suivantes :

10 1° Pour déterminer la longueur du mois deux disques à came sont disposés côte à côte, l'un de ces disques ou disque mensuel comportant des saillies et dépressions correspondant aux quantités les plus élevés
 15 des divers mois (28, 30, 31 jours), tandis que l'autre disque à came est destiné aux années bissextiles et ne porte qu'une saillie, la transmission des engrenages à came et des pignons relatifs étant choisie de manière à
 20 ce que la saillie du disque à came des années bissextiles recouvre, après quatre tours, (c'est-à-dire après quatre ans) la dépression correspondant à février du disque à came mensuel et, par suite d'un déplacement
 25 angulaire correspondant d'un cliquet, détermine l'engagement de l'entaille correspondant à 29 jours avec une cheville de commande.

2° Les quantités des mois sont disposés sur deux disques concentriques dont
 30 l'un porte un mécanisme pour déterminer la longueur du mois qui tourne à la manière d'une roue planétaire autour d'un axe commun à deux disques satellites par lequel
 35 il est actionné, et dont l'autre portant les indications mensuelles est muni d'une cheville d'entraînement actionnée, suivant que le mois respectif à 28, 29, 30, 31 jours, par
 40 le cliquet du mécanisme planétaire pour déterminer la longueur du mois, ledit cliquet comportant des entailles.

3° L'un des disques à quantités porte les chiffres 1-14 et l'autre les chiffres 15-31, ces disques n'étant munis de dentures que
 45 sur les secteurs portant ces chiffres.

4° Le mécanisme, pour déterminer la longueur du mois, est monté tournant sur un axe commun fixé sur un des disques à quantités, de manière à ce que les engre-
 50 nages des disques à came, lors du déplace-

ment angulaire du mécanisme pour déterminer la longueur du mois avec ce disque à quantités, actionnent les pignons de l'axe fixe commun du calendrier, ce qui change sans cesse la position des disques
 55 à came déplaçant la cheville d'entraînement du cliquet du mécanisme planétaire, de manière à ajuster la position de ce cliquet et de sa cheville, ce qui amène une des échancrures ou saillies correspondant à 28, 60
 29, 30 ou 31 jours, en prise ou hors de prise avec cette cheville d'entraînement d'un disque à quantités dont le mouvement est limité par l'échancrure circulaire de l'autre, disque à quantités. 65

5° La commande du disque mensuel se fait par l'intermédiaire de l'excentrique du disque à quantités et d'une cheville d'un levier à deux bras monté pivotant sur ledit excentrique, cette cheville entrant dans la
 70 denture du disque mensuel et déplaçant celui-ci d'un mois à chaque tour de l'excentrique du disque à quantités, et ce levier à deux bras pivotant à sa partie inférieure dans une glissière en forme de tiroir qui
 75 présente, à sa partie supérieure, des saillies, s'élève ou s'abaisse conformément à la position de l'excentrique et, lors du dégagement de la cheville de la denture du disque mensuel bloque celui-ci par la venue en prise des
 80 saillies de la glissière dans la denture du disque mensuel,

6° Le disque annuel est monté tournant au-dessus du disque mensuel, le disque annuel ayant des échancrures entre les
 85 diverses années, dans lesquelles, à chaque révolution du disque mensuel, s'engage la cheville de ce disque en faisant avancer le disque annuel d'une année.

7° Le calendrier est réglé par l'intermé-
 90 diaire d'un engrenage relié à un bouton et engrenant avec les deux disques à quantités, et par l'intermédiaire d'un disque auxiliaire, le calendrier étant de préférence construit comme calendrier hebdomadaire, 95
 auquel cas le rapport des deux dentures est choisi de manière à ce qu'une révolution du bouton d'actionnement de 360° corresponde au réglage d'une semaine, le bouton de réglage pouvant être pourvu d'un dis-
 100 positif de verrouillage.

8° Le réglage du calendrier peut être

effectué aussi par un autre dispositif approprié tel qu'un levier pivotant.

9° Le calendrier est combiné avec un mouvement d'horlogerie de manière à se régler automatiquement chaque jour ou 5 chaque semaine.

Alois MENDL et Ferdinand ZALAN.

Par procuration :

G. BRAU DE LOMÉNIE et André ARMENGARD.

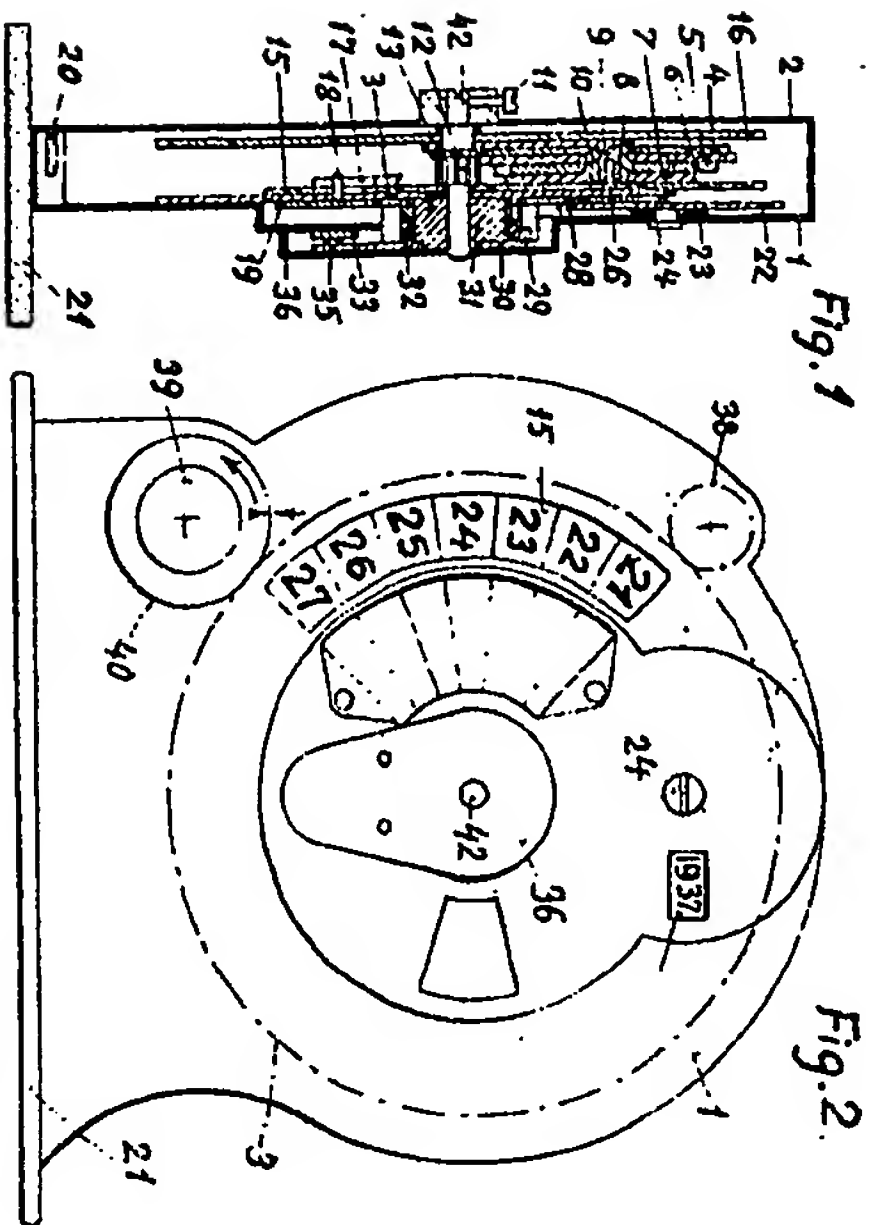


Fig. 1

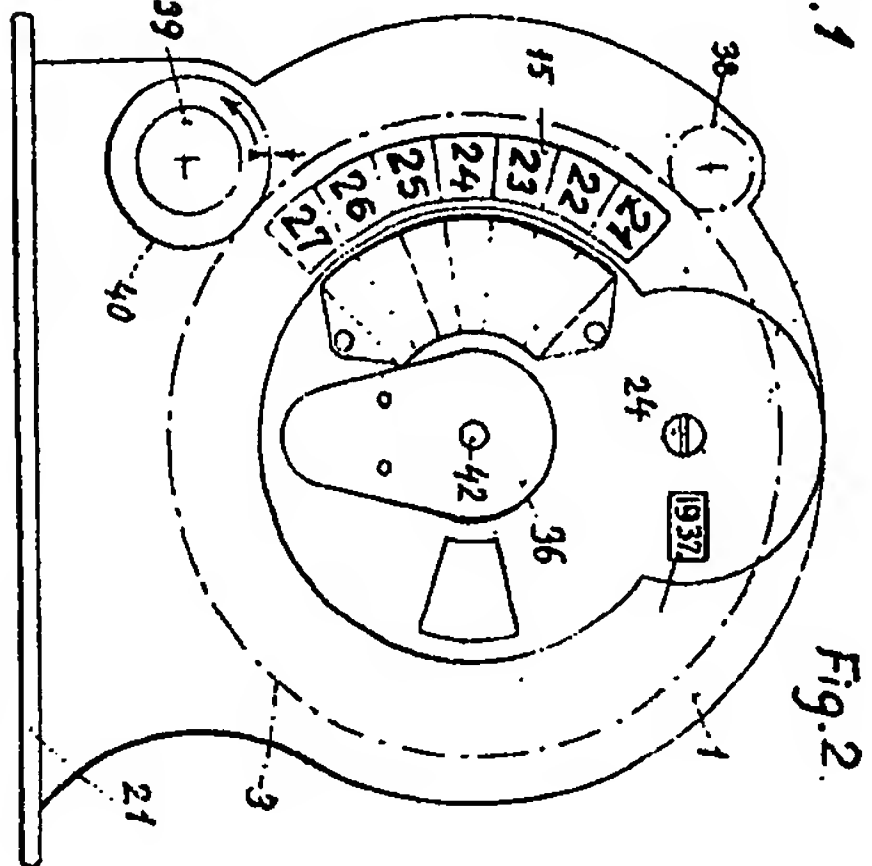


Fig. 2

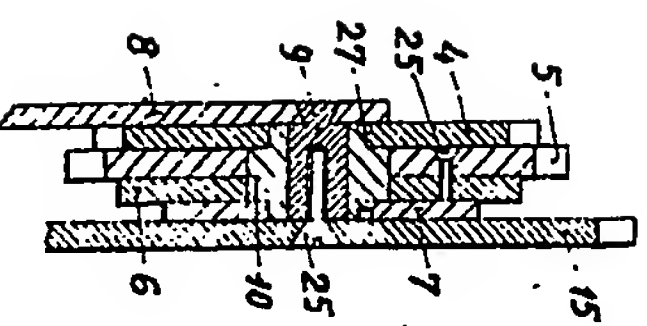


Fig. 1a

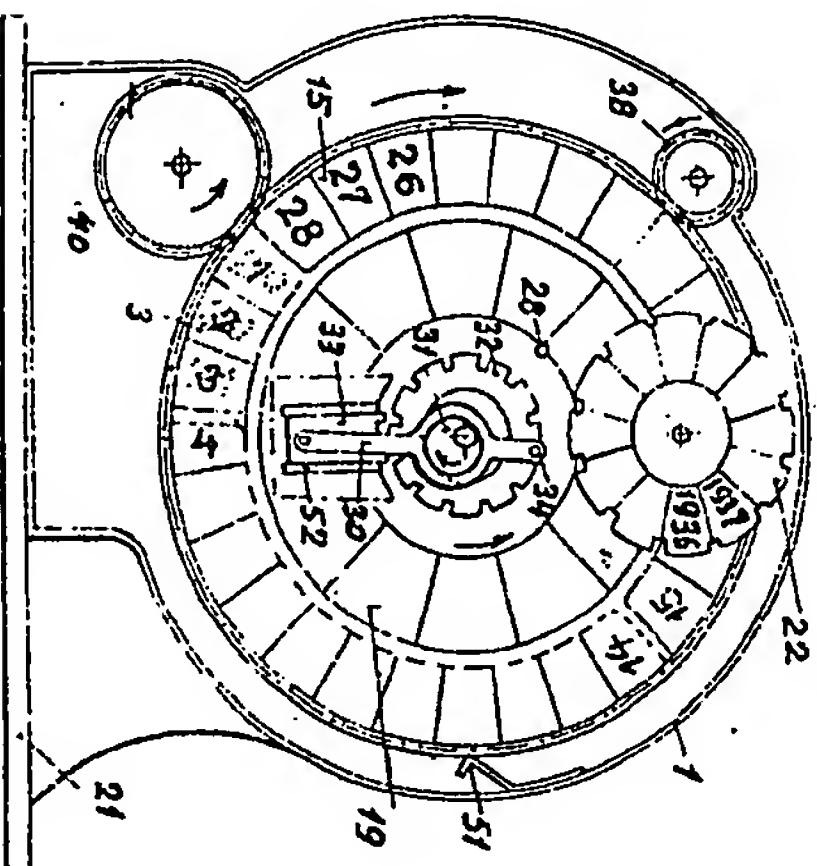


Fig. 3

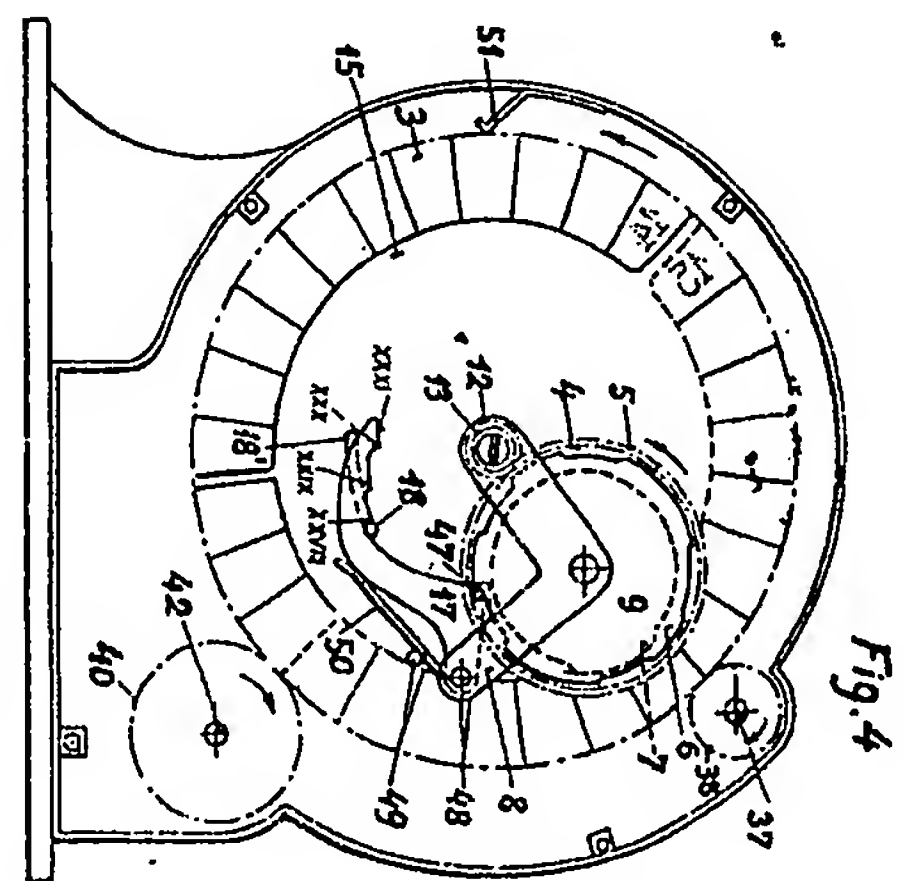


Fig. 4

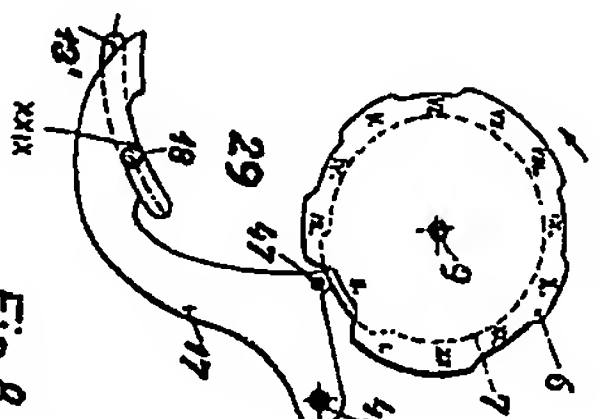


Fig. 5

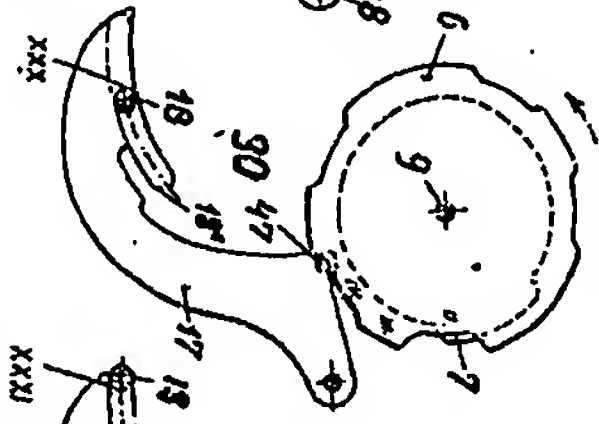


Fig. 6

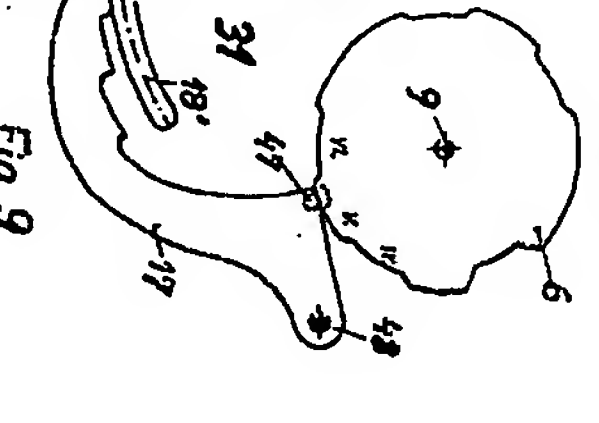


Fig. 7

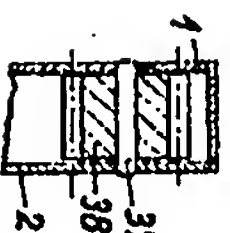


Fig. 8

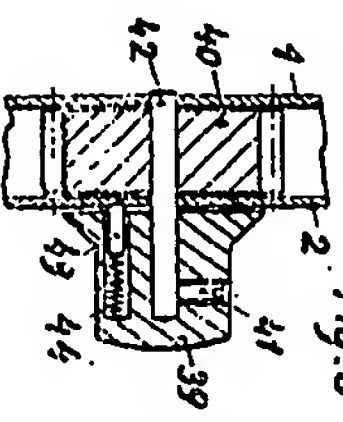


Fig. 9

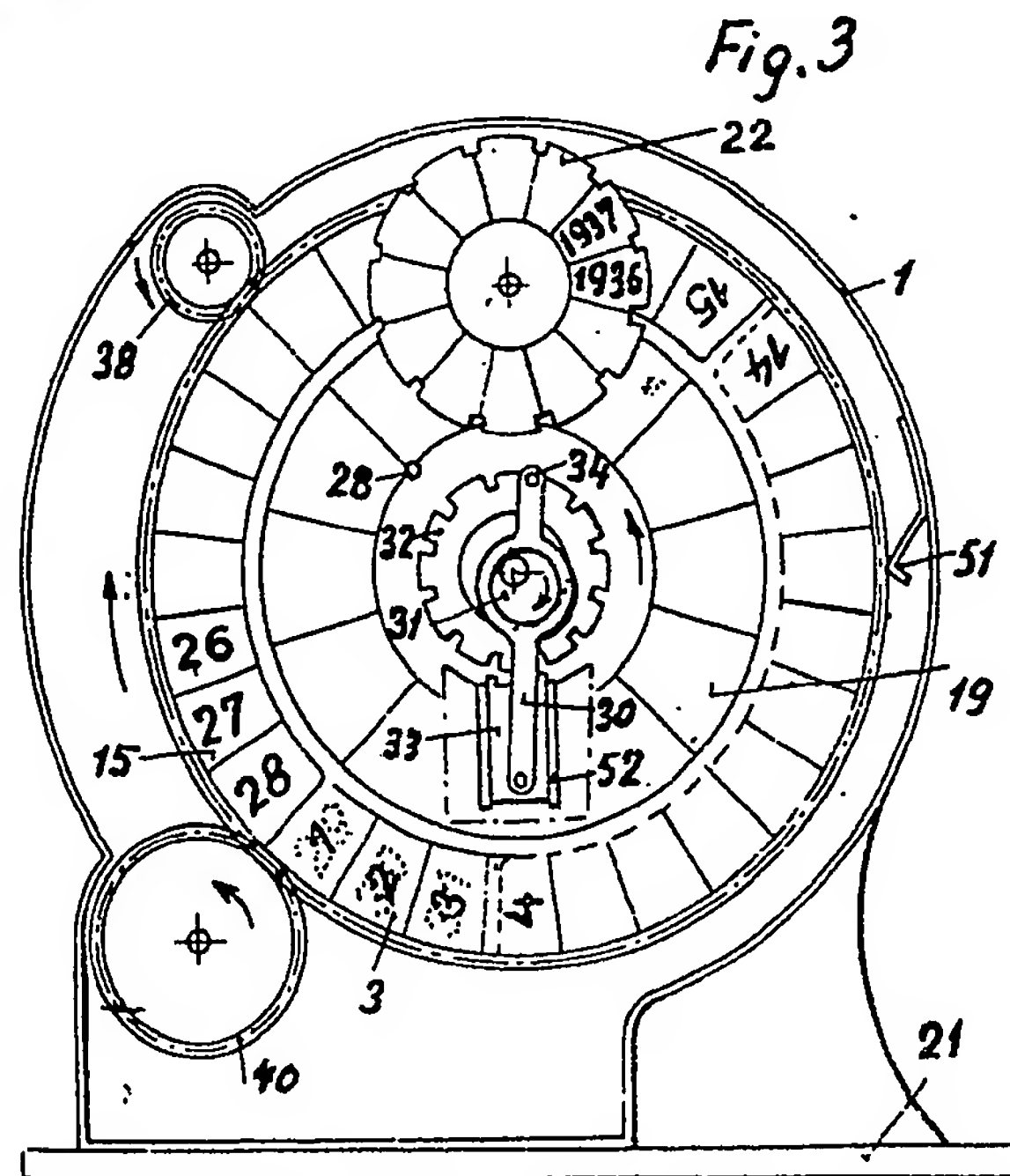
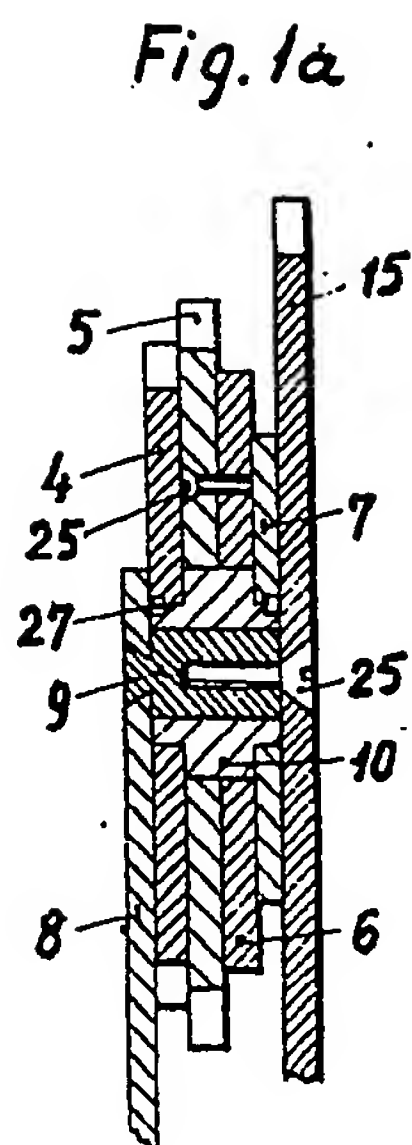
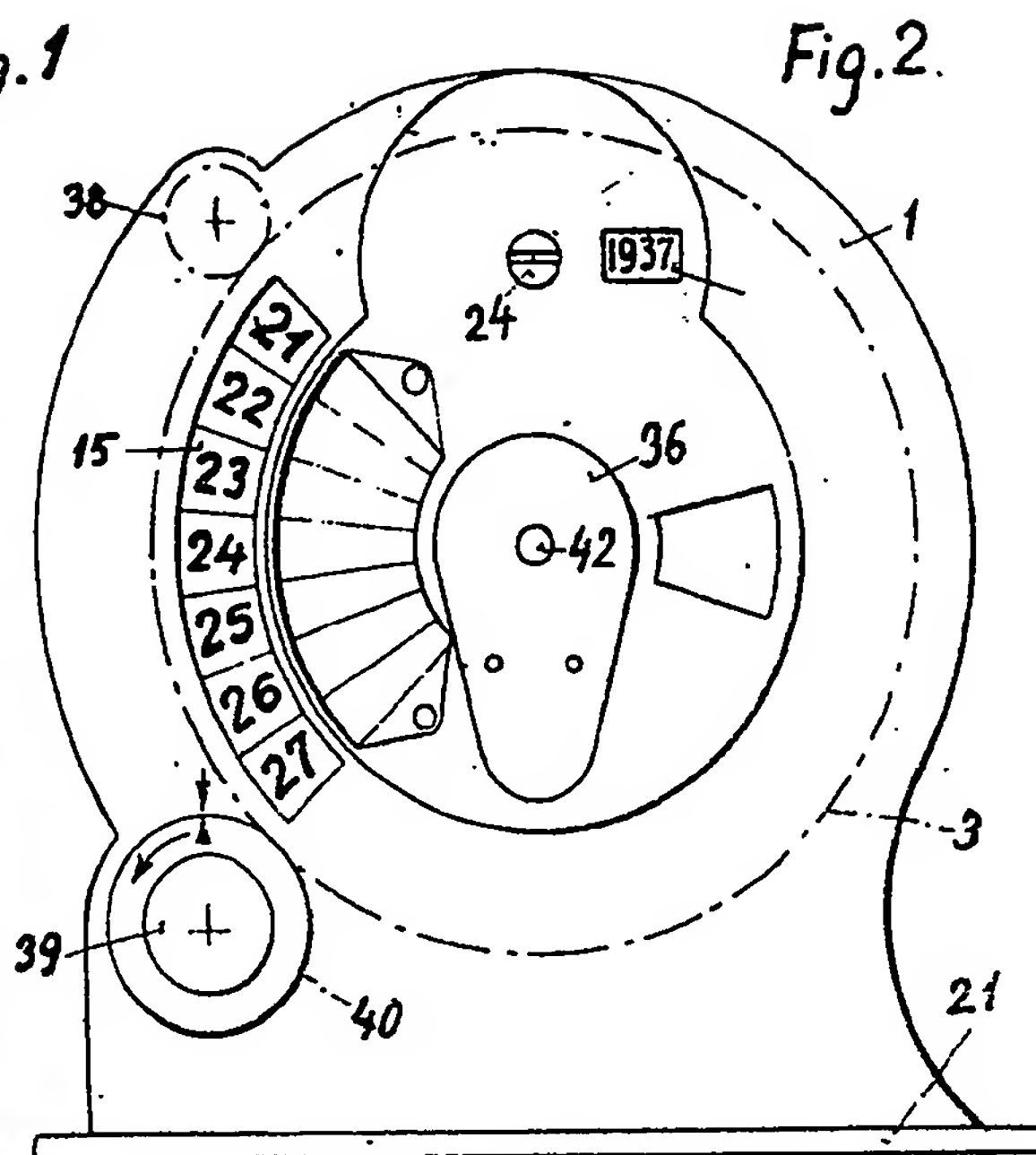
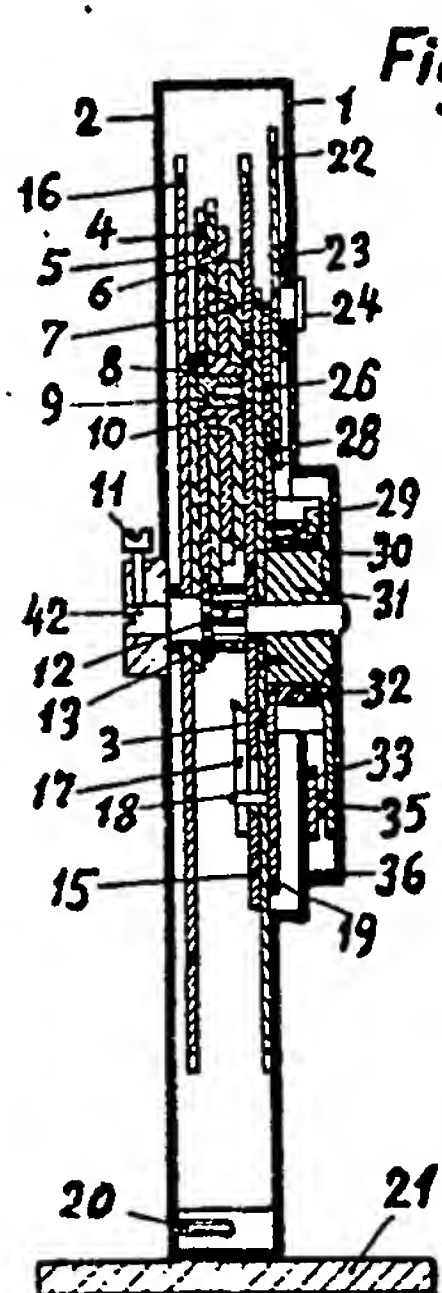


Fig. 2.



3

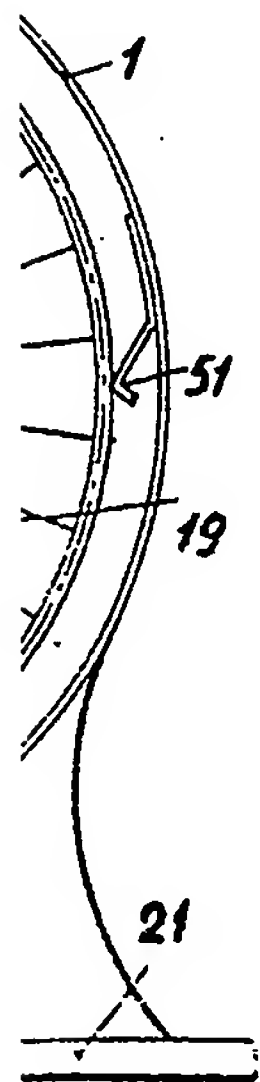


Fig. 4

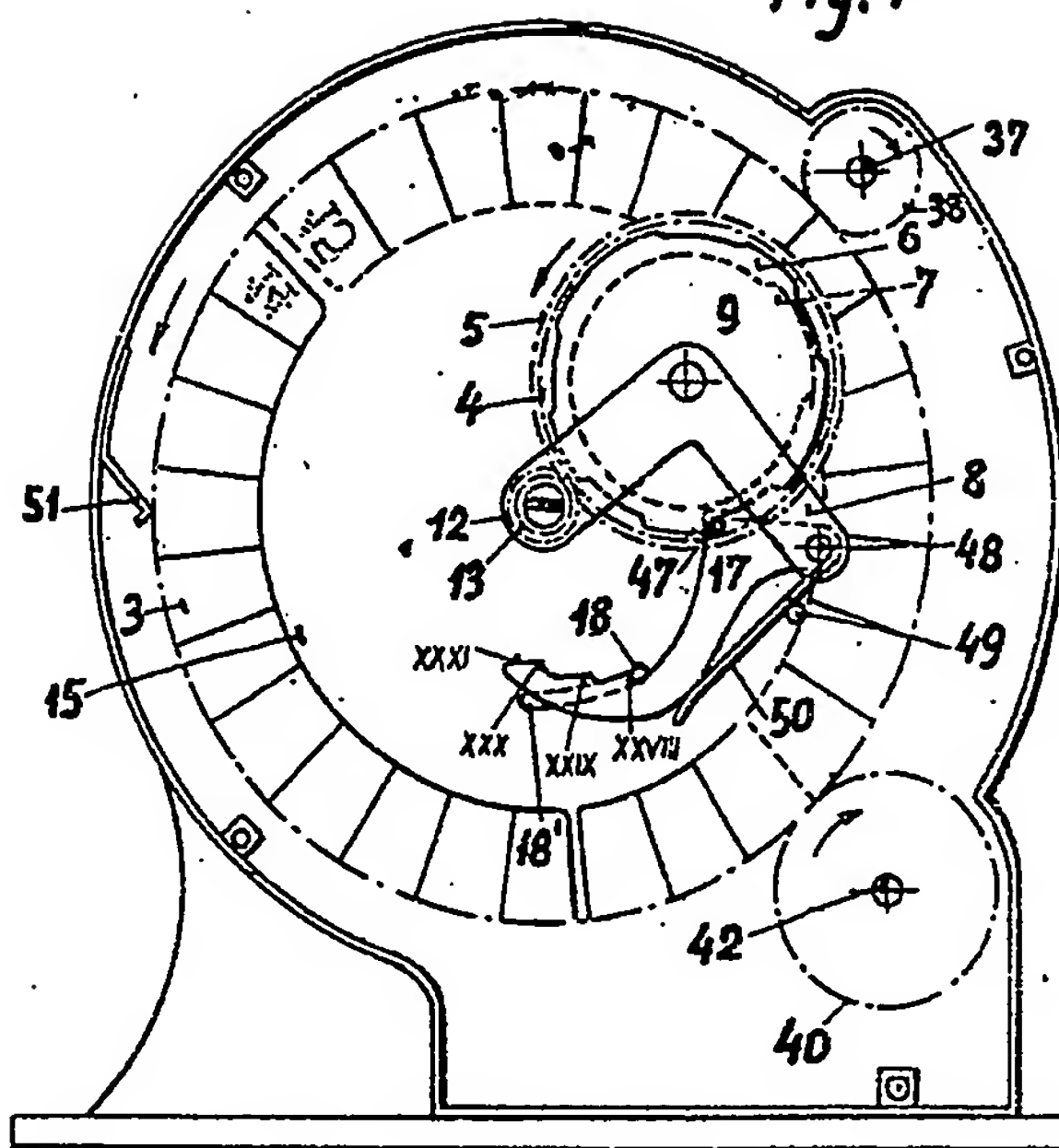


Fig. 5

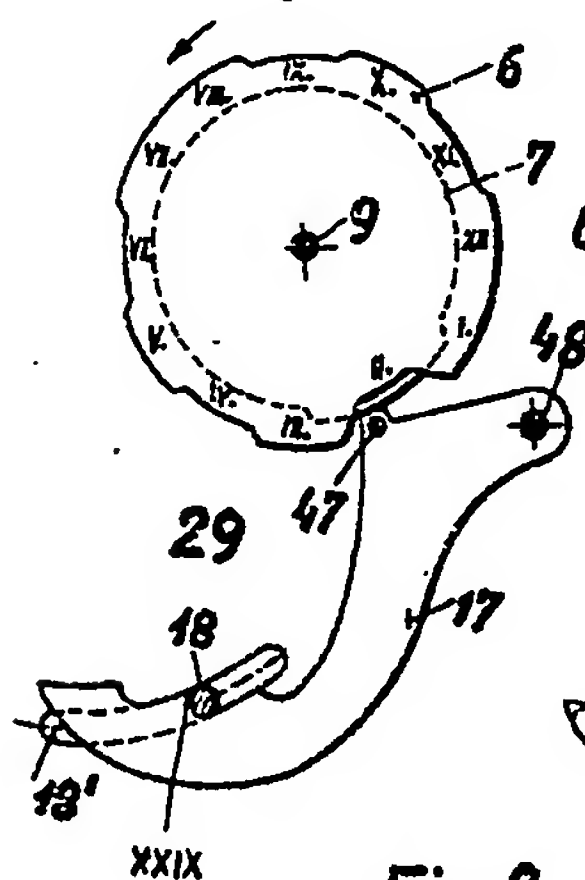


Fig. 6

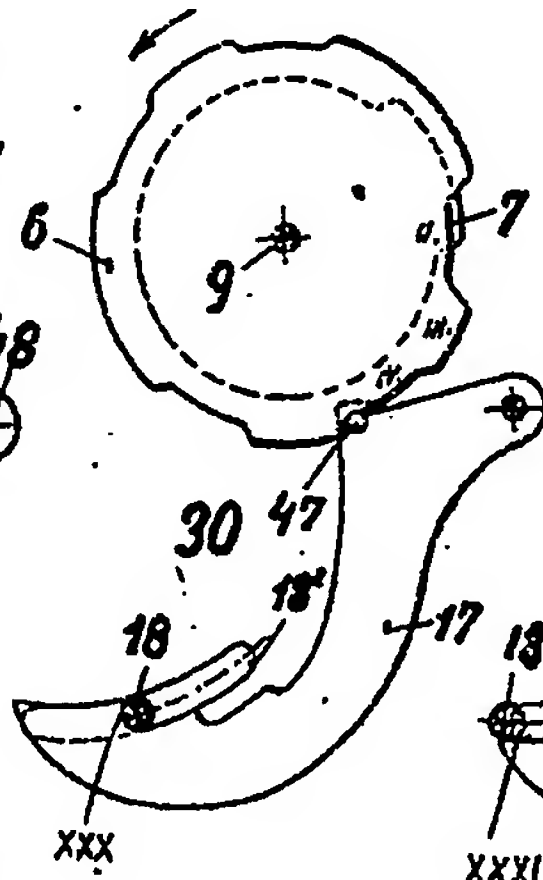


Fig. 7

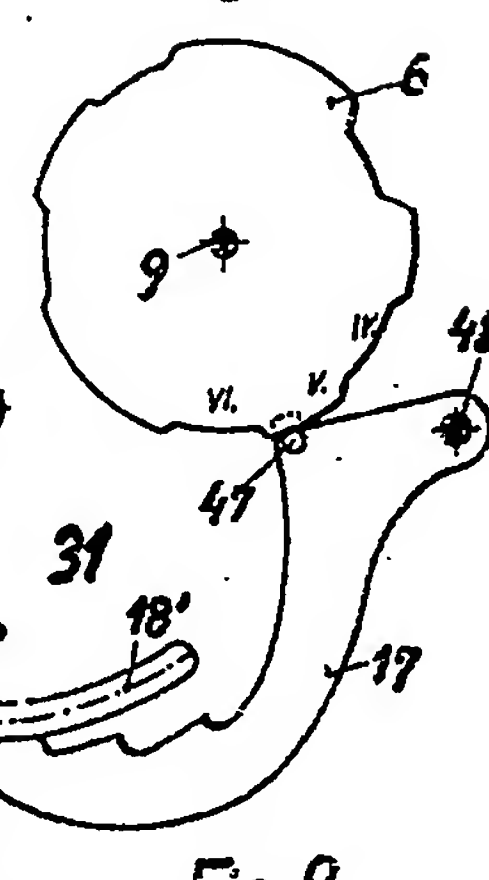


Fig. 8

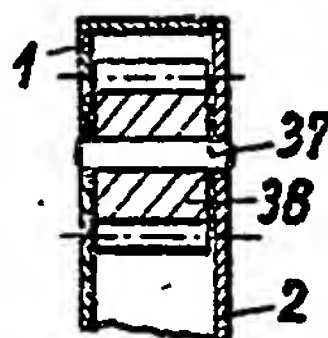


Fig. 9

